

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
 занятий семинарского типа по дисциплине
 «Методы фармакопейного анализа»
 для обучающихся по образовательной программе специалитета
 по специальности 33.05.01 Фармация,
 направленность (профиль) Фармация,
 форма обучения очная
 на 2023- 2024 учебный год

№ п/п	Темы занятий семинарского типа IV семестр	Часы (академ)
	Общие методы фармакопейного анализа.	
1	Фармакопейный анализ ¹ . Классификация и характеристика методов фармакопейного анализа ² .	2
	Законодательный характер фармакопейного анализа. Фармакопея ² .	1,6
2	Фармакопейная статья. Структура ФС. Правила пользования ФС ¹ .	2
	Фармацевтические субстанции. Правила отбора проб. Сроки годности ЛС. Условия хранения. Примеси ² .	1,6
3	Методы физического и физико- химического анализа ¹ . Классификация.	2
	Краткая характеристика методов физического и физико- химического анализа ² .	1,6
4	Физические методы фармакопейного анализа ¹ – определение температуры плавления ² .	2
	Определение температуры плавления субстанций некоторых ЛВ ² .	1,6
5	Физические методы фармакопейного анализа ¹ – определение температуры кипения, температурных пределов перегонки ² .	2
	Определение температуры кипения растворов некоторых ЛВ и растворителей ² .	1,6
6	Физические методы фармакопейного анализа ¹ – рефрактометрия ² .	2
	Определение показателя рефракции растворов некоторых ЛВ ² .	1,6
7	Физические методы фармакопейного анализа ¹ – поляриметрия ² .	2
	Определение величины отклонения плоскости поляризации растворов некоторых ЛВ ² .	1,6
8	Решение тестовых заданий.	2
	Контроль знаний, умений, навыков (по занятиям 1-7).	1,6
9	Физические методы фармакопейного анализа ¹ – Определение легколетучих веществ и воды ² .	2
	Титрование по методу Фишера. Потеря в массе при высушивании. Зола ² .	1,6
10	Физические методы фармакопейного анализа ¹ – определение растворимости ЛВ ² .	2
	Определение растворимости субстанций некоторых ЛВ ² .	1,6

11	Физические методы фармакопейного анализа ¹ – определение прозрачности и степени мутности ² .	2
	Определение степени окрашивания. Расчет и приготовление шкал цветности ² .	1,6
12	Спектроскопические методы анализа. Классификация методов ¹ .	2
	Краткая характеристика методов ² .	1,6
13	Хроматографические методы анализа. Классификация методов, характеристика ¹ .	2
	Хроматография в тонком слое адсорбента. Высокопроизводительная тонкослойная хроматография ² .	1,6
14	Физические методы фармакопейного анализа ¹ – определение плотности ² .	2
	Физические методы фармакопейного анализа – определение вязкости ² .	1,6
15	Определение кислотности и щелочности растворов лекарственных препаратов ¹ .	2
	Установление рН среды водных растворов ЛП ²	1,6
16	Решение тестовых заданий.	2
	Контроль знаний, умений, навыков (по занятиям 9-15).	1,6
	Итого	58

№	Темы занятий семинарского типа V семестр	Часы (академ)
1	Техника безопасности при работе в лаборатории фармацевтической химии. Проверка остаточных знаний за IV семестр дисциплины МФА ¹ .	1,5
	Фармацевтический анализ, его критерии ¹ . Фармакопейный анализ – испытания в соответствии с требованием нормативной документацией ² .	1,6
2	Фармакопейный анализ препаратов VII группы Периодической системы элементов Д.И.Менделеева – галогенидов щелочных металлов ¹ . Объекты исследования: KCl, KBr, KI ² .	1,6
	Фармакопейный анализ препаратов NaF, NaCl, NaBr, NaI ² .	1,5
3	Исследовательская задача ¹ .	1,1
	Полный фармакопейный анализ одного из препаратов по указанию преподавателя ² .	2,0
4	Фармакопейный анализ препаратов VII группы Периодической системы элементов Д.И.Менделеева ¹ – кислоты хлористоводородной ² .	1,6
	Йод и его спиртовые растворы. Хлорокись кальция ² .	1,5
5	Фармакопейный анализ препаратов VI группы Периодической системы элементов Д.И.Менделеева ¹ – перекиси водорода. Гидроперит ² .	1,1
	Фармакопейный анализ магния пероксида ² .	2,0
6	Фармакопейный анализ препаратов VI группы Периодической системы элементов Д.И.Менделеева ¹ – натрия тиосульфат ² .	1,5

	Фармакопейный анализ препаратов V группы Периодической системы элементов Д.И.Менделеева – натрия нитрита ² .	1,6
7	Фармакопейный анализ препаратов IV группы Периодической системы элементов Д.И.Менделеева ¹ . Натрия гидрокарбонат ² .	1,5
	Фармакопейный анализ лития карбоната ² .	1,6
8	Фармакопейный анализ лекарственных препаратов соединений элементов III группы периодической системы ¹ – кислота борная ² .	1,6
	Количественное определение кислоты борной. Нейтрализация ² .	1,5
9	Фармакопейный анализ лекарственных препаратов соединений элементов III группы периодической системы ¹ – натрия тетраборат ² .	1,5
	Фармакопейный анализ – алюминия гидроксида ² .	1,6
10	Решение тестовых заданий.	1,6
	Контроль знаний, умений, навыков (по занятиям 1-9)	1,5
11	Фармакопейный анализ лекарственных препаратов соединений элементов II группы периодической системы ¹ .	
	Объекты исследования: магния оксид, магния сульфат ² .	
12	Фармакопейный анализ лекарственных препаратов соединений элементов II группы периодической системы ¹ .	1,6
	Объекты исследования: кальция хлорид, кальция сульфат ² .	1,5
13	Фармакопейный анализ лекарственных препаратов тяжелых металлов II группы периодической системы ¹ – цинка оксид, цинка сульфат ² .	1,5
	Фармакопейный анализ бария сульфата для рентгеноскопии. Ртуты окись жёлтая ² .	1,6
14	Фармакопейный анализ лекарственных препаратов тяжелых металлов I группы периодической системы ¹ . Серебра нитрат ² .	1,5
	Фармакопейный анализ препаратов серебра – колларгол, протаргол. Анализ меди сульфата ² .	1,6
15	Фармакопейный анализ лекарственных препаратов соединений элементов VIII группы периодической системы ¹ – железа и его соединений. Железа (II) сульфат ² .	1,5
	Феррум-лек, ферроплекс, феррокаль, конферрон. Подлинность железа (III) сульфата ² .	1,6
16	Фармакопейный анализ комплексных соединений гадолиния: магневист, гадодамид ¹ .	1,5
	Лекарственные препараты, содержащие радиоактивные изотопы (радиофармацевтические препараты) ¹ .	1,6
17	Исследовательская работа ¹ .	1,1
	Анализ однокомпонентной ЛФ ² .	2,0
18	Исследовательская работа ¹ .	1,1
	Анализ многокомпонентной ЛФ ² .	2,0
19	Решение тестовых заданий.	1,1
	Контроль знаний, умений, навыков (по занятиям 11-18)	1,1
	Итого	58

№	Темы занятий семинарского типа VI семестр	Часы (академ)
	Химические методы фармакопейного анализа ЛС органической природы	
1	Правила техники безопасности в условиях химических лабораторий. Проведение контрольной работы по органической химии.	1,5
	Галогенопроизводные углеводородов алифатического ряда ¹ . Хлорэтил, хлороформ, фторотан (галотан), иодоформ ² .	1,6
2	Спирты и эфиры ¹ . Эфир медицинский. Реакции окисления эфира медицинского, условия хранения препарата. Спирт этиловый – получение, фармакопейный анализ. Применение йодоформной пробы при анализе спиртов.	1,5
	Глицерин (глицерол). Нитроглицерин. Взрывоопасность, меры предупреждения, условия хранения. Амилнитрит ² ,	1,6
3	Альдегиды и их производные ¹ : формалин, гексаметилентетрамин (метенамин), хлоралгидрат. Полная характеристика препаратов. Особенности хранения формалина как нестойкого препарата. Применение реактива Несслера в анализе альдегидов.	1,6
	Углеводы: глюкоза, сахароза. Углеводы: лактоза, галактоза, крахмал ² .	1,5
4	Карбоновые кислоты жирного ряда и их производные ¹ . Калия ацетат, кальция лактат, кальция глюконат. Комплексонометрия.	1,5
	Соли карбоновых кислот: натрия цитрат, натрия вальпроат. Метод титрования в неводных средах ² .	1,6
5	Аминокислоты алифатического ряда ¹ . Кислота глутаминовая, метионин, цистеин, аминалон (кислота гамма-аминомасляная).	1,5
	Аминокислоты алифатического ряда: пирацетам, пеницилламин, натрия кальция эдетат (тетрацин-кальций). Аминокислоты алифатического ряда. Производные пролина: каптоприл, эналаприл. Кислота аминокaproновая ² .	1,6
6	Производные угольной кислоты: уретаны и уреиды ¹ . Карбахолин, мепротан, карбромал, бромизовал.	1,6
	Производные дитиокарбаминовой кислоты: дисульфирам (тетурам). Применение методов кислотноосновного титрования в неводных средах и аргентометрии для количественного определения уретанов и уреидов ² .	1,5
7	Фенолы ¹ . Специфические реакции фенолов, применяемые в фармацевтическом анализе: взаимодействие с хлоридом железа (III), индофеноловая реакция, реакция азосочетания. Фенол, тимол, резорцин, фенолфталеин ² .	1,6
	Методы количественной оценки фенолов ¹ : броматометрии и нитритометрии при количественном определении фенолов. Эфиры фенолов: тамоксифен ² .	1,5

8	Карбоновые кислоты ¹ . Кислота бензойная, кислота салициловая, фенилсалицилат, кислота ацетилсалициловая.	1,6
	Амины ароматического ряда: фенацетин, парацетамол. Применение реактива Марки в фармацевтическом анализе. Производные фенилуксусной и фенилпропионовой кислот: ортофен, ибупрофен ² .	1,5
9	Решение тестовых заданий.	1,5
	Контроль знаний, умений, по общим методам фармацевтического анализа органических лекарственных препаратов (по материалам занятий 1 – 8).	1,6
10	Сульфокислоты ароматического ряда ¹ . Производные бензолсульфохлорамида: хлорамин Б, дихлорамин Б, пантоцид (галазон) ² .	1,6
	Замещенные сульфанилмочевины как противодиабетические средства: бутамид, хлорпропамид. Замещенные сульфанилмочевины как противодиабетические средства ¹ : букарбан (карбутамид), глибенкламид ² .	1,5
11	Амиды сульфаниловой кислоты - сульфаниламидные препараты (часть 1) ¹ . История разработки сульфаниламидных препаратов. Соотношение структура - активность. Общие методы получения сульфаниламидных препаратов. Общие реакции подлинности.	1,6
	Общие методы количественного определения сульфаниламидных препаратов (нитритометрия, броматометрия, колориметрия, метод нейтрализации) ² .	1,5
12	Амиды сульфаниловой кислоты - сульфаниламидные препараты (часть 2) ¹ . Стрептоцид, стрептоцид растворимый, сульфацил-натрий,	1,6
	Сульфаниламидные препараты сульгин, норсульфазол, этазол, фталазол ² .	1,5
13	Амиды сульфаниловой кислоты - сульфаниламидные препараты (часть 3) ¹ .	1,6
	Сульфаниламидные препараты пролонгированного действия. Сульфадиметоксин, сульфален. Сульфаметоксазол.	1,5
14	Аминокислоты ароматического ряда и их производные. Анестезин, новокаин, новокаинамид, дикаин. Натрия <i>пара</i> -аминосалицилат.	1,6
	Диэтиламиноацетанилиды: тримекаин, лидокаин. Производные <i>мета</i> -аминобензойной кислоты: триомбразт ² .	1,5
15	Моноциклические терпеноиды ¹ . Ментол, валидол, терпингидрат.	1,6
	Бициклические терпеноиды: камфора, бромкамфора, сульфокамфорная кислота и ее новокаиновая соль (сульфокамфокаин) ² .	1,5
16	Производные 5-нитрофурана как химиотерапевтические средства ¹ (фурациллин, фурадонин, фуразолидон). Лекарственные средства – производные пиразола. Антипирин, амидопирин ¹ .	1,6
	Пятичленные азотсодержащие гетероциклы пиразолон ¹ :	1,5

	анальгин, бутадион, пропифеназон. Цветные реакции препаратов ² .	
17	Итоговое занятие по материалам занятий 10 – 16. Решение тестовых и ситуационных задач.	1,6
	Контроль знаний, умений , навыков (по занятиям 10-16)	1,8
	Итого	53
	Всего по трём семестрам	169

Обсуждено на заседании кафедры
 Фармацевтической и токсикологической химии,
 протокол № 9 от « 27 » мая 2023 года

Заведующий кафедрой
 д.х.н., профессор



/Озеров А.А./